BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号

特開平7－135627

(43)公開日　平成７年(1995)５月23日

(51)Int.Cl.[6]		識別記号	庁内整理番号	ＦＩ			技術表示箇所
Ｈ０４Ｎ	5/765						
	5/225	Ｆ					
	5/781						
				Ｈ０４Ｎ	5/782		Ｋ
			7734－5Ｃ		5/781	５１０	Ａ

審査請求　未請求　請求項の数６　ＯＬ　（全９頁）

(21)出願番号　特願平5－282444

(22)出願日　平成５年(1993)11月11日

(71)出願人　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目30番２号

(72)発明者　福島　信男
東京都大田区下丸子３丁目30番２号　キヤノン株式会社内

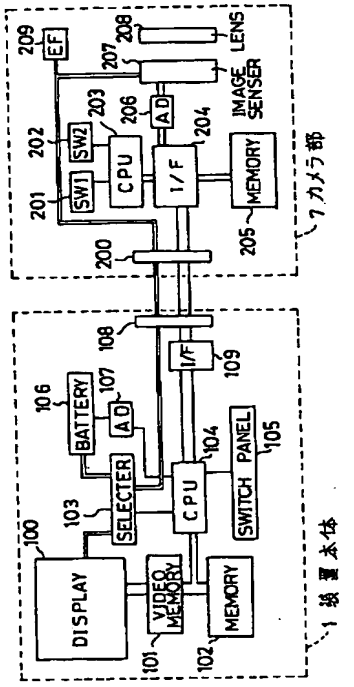
(74)代理人　弁理士　丹羽　宏之　（外１名）

(54)【発明の名称】　情報記録再生装置

(57)【要約】

【目的】　接続したカメラの機能変更に対応して本体側の制御を自動的に変更する。

【構成】　画像の表示部１００、装置本体１および接続したカメラ部７に電力供給する電源電池１０６、通信接続Ｉ／Ｆ１０９，２０４による装置本体１とカメラ７との通信手段、接続されたカメラの機能を入力して判断しカメラの機能に対応して装置本体内の制御を行うＣＰＵ１０４、そして制御データを記憶するメモリー１０２とを備え、ＣＰＵ１０４の制御によって接続されたカメラの機能の変更に対応して装置本体の動作制御を自動セットする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項１】 画像の表示手段、電源供給の選択切替え手段、装置本体および接続したカメラ部に電力供給する電源電池、接続されたカメラとの通信手段、接続されたカメラの機能を入力し判断するカメラ機能入力判断手段、接続されたカメラの機能に対応して装置本体内の制御を行う制御手段、制御データを記憶する記憶手段とを備え、カメラを接続し情報の記録再生を行う情報記録再生装置であって、制御手段は接続されたカメラの機能の変更に対応して装置本体の動作を変更制御することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項２】 カメラ機能入力判断手段は、カメラ全体が交換されたことの判断をする請求項１記載の情報記録再生装置。

【請求項３】 カメラ機能入力判断手段は、接続されたカメラの画像記憶機能が変更になったことを判断する請求項１記載の情報記録再生装置。

【請求項４】 カメラ機能入力判断手段は、接続されたカメラの電池機能を判断する請求項１記載の情報記録再生装置。

【請求項５】 カメラ機能入力判断手段は、接続されたカメラの分光感度特性を判断する請求項１記載の情報記録再生装置。

【請求項６】 制御手段は、接続されたカメラの出力デバイスの色再現性に対応して装置本体からの出力色を制御する請求項１記載の情報記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】本発明は、カメラ手段を装置本体に接続可能なビデオレコーダ等、情報記録再生装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】図８は、従来の情報記録再生装置本体に、カメラ部を接続した模式図である。

【０００３】１は情報記録再生装置本体、２は情報記録再生装置本体の表示部、３は操作ボタン、４は表示部上にカーソルを表示したとき、カーソルを動かしたり表示部の一部を指し示すために使用するポインティングデバイス、５は情報記録再生装置本体にカメラ部を接続するための接続アダプタである。

【０００４】６は情報記録再生装置本体とカメラ部を接続するケーブルで、情報記録再生装置本体からカメラ部へ電源を供給するための電源ライン、及び情報記録再生装置本体とカメラ部との通信線などが内部に入っている。

【０００５】７はカメラ部全体、８は撮像のためのレンズ、９は被写体を照明するためのストロボなどの照明部材、１０は撮影のためのトリガースイッで、銀塩カメラでいうところのシャッターボタンに相当する。

【０００６】電源は、情報記録再生装置本体１に電池を内蔵しており、情報記録再生装置本体１とカメラ部７に電源が供給される構成となっている。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来装置で、例えば一般被写体撮影用のカラーカメラが装着されていたとき、なんらかの都合で撮影目的が変わり、文字認識入力用白黒カメラに交換されたときに行う対応の問題点について説明する。

【０００８】従来、情報記録再生装置で、カラーカメラを接続したときは、情報記録再生装置内部のシステムのコンフィグレーション（Ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ）情報記憶部に、カラーカメラの情報、例えばレンズ情報、電源情報、カラー情報を登録してある。そして、白黒カメラを新たに接続し直した場合は、前記コンフィグレーション情報も白黒カメラ用に書き換える必要がある。しかし、これは、操作者にとって非常に煩わしいことである。

【０００９】本発明は、上記問題点を解消するためになされたもので、情報記録再生装置においてカメラモジュールの少なくとも一部の交換を検知することにより、情報記録再生装置側で本体のパラメータの少なくとも一部を自動的に更新することを目的とするものである。

【００１０】

【課題を解決するための手段】このため、本発明に係る情報記録再生記録装置は、画像の表示手段、電源供給の選択切替え手段、装置本体および接続したカメラ部に電力供給する電源電池、接続されたカメラとの通信手段、接続されたカメラの機能を入力し判断するカメラ機能入力判断手段、接続されたカメラの機能に対応して装置本体内の制御を行う制御手段、制御データを記憶する記憶手段とを備え、カメラを接続し情報の記録再生を行う情報記録再生装置であって、制御手段は接続されたカメラの機能の変更に対応して装置本体の動作を変更制御することを特徴とする構成によって、前記の目的を達成しようとするものである。

【００１１】

【作用】以上の構成により、装置本体に接続されたカメラが取り替えられたりして機能が変更になったときは、カメラ機能入力判断手段によって、変更になった機能を判断し、制御手段は変更された機能に対応して適切な装置本体の動作制御を行うことができ、操作者は煩わしい機能変更処理操作をすることなく、接続したカメラの機能を活用して記録・再生を行うことができる。

【００１２】

【実施例】以下、本発明に係る情報記録再生装置を実施例により説明する。

【００１３】図１は、本発明を実施した情報記録再生装置とカメラ部のブロック図である。基本的なブロック構成は、従来例で説明した図８に示すものと同様である。

【００１４】図１で破線で囲まれた左側のブロックは、

BEST AVAILABLE COPY

図8の1に相当する情報記録再生装置本体内を示す。同様に右側のブロックは、7のカメラ部に相当する。

【0015】100は表示ブロック、101は表示のためのメモリ、102は情報記録再生装置本体の制御のためのシステムメモリ、103は電源供給の選択切り替え手段、104は情報記録再生装置本体を制御するマイクロプロセッサ（CPU）、105は操作ボタンやポインティングデバイスなどの操作スイッチ部材である。

【0016】106は情報記録再生装置本体及びカメラ部の電源となる電池、107は電池の電圧を計測するために、電圧値をディジタル化するA／D変換器、108は情報記録再生装置本体に設けられた情報記録再生装置本体とカメラ部とを機械的に接続するためのコネクタ、109は情報記録再生装置本体とカメラ部との通信のための電気的なインターフェースである。

【0017】200はカメラ部側に設けられた情報記録再生装置本体とカメラ部とを機械的に接続するためのコネクタ、201は撮影のためのスタンバイスイッチ、202は撮影トリガースイッチ、203はカメラを制御するマイクロプロセッサ、204はカメラ部側に設けられた情報記録再生装置本体とカメラ部との通信のための電気的なインターフェース、205は撮影されたデータを一時的に蓄えるメモリ、206はイメージメンサの出力をディジタル化するためのA／D変換器、207はCCDなどのイメージセンサ、208は撮像レンズ、209は被写体を照明するためのストロボ（E．F）などの照明手段である。なお、電池106及び電源選択手段103からの太線は電源供給ラインである。

【0018】図2は、カメラ部の接続を検知する実施例のブロック図である。なお、図2に示す104，108，200は図1に示す同一符号に対応しており、重複説明を省略する。

【0019】図2（a）はカメラ部が接続されていない状態であり、CPU104のPORT-Aは高レベルとなる。

【0020】図2（b）はカメラ部が接続された状態であり、CPU104のPORT-Aは低レベルとなる。

【0021】（第1実施例）上記構成の第1実施例の動作を図3のフローチャートを参照して説明する。

【0022】ステップS1では、装置本体のシステムを初期化する。そしてS2で、カメラ部に変更があるかどうかをチェックする。ここでは、カメラ部が接続されたかどうかをチェックすることとする。このチェックルーチンは、図4に示してあり、後で説明する。カメラ部に変更があればS3へ進む。変更がなければS4へ進み、システム変更のない通常動作を行う。

【0023】S3ではシステムを変更する。ここでは、図5に示すように情報記録再生装置本体内のカメラの撮影可能枚数に関するパラメータを変更して、表示部の撮影枚数を変更する。

【0024】S5では、システム終了条件、例えば電源OFFスイッチが押されたとかオートシャットダウンのタイマのタイムアウトなどが発生したか調べる。発生していればシステム全体を停止すべく主要な動作を停止させる。発生していなければ、S2に戻り、上記動作を繰り返す。

【0025】次に、前記ステップS2のカメラ部変更判断ルーチンについて、図4のフローチャートを参照して説明する。

【0026】ステップS200ではCPU104のPORT-Aのレベルを調べ、高レベルであれば接続されていないものとしてS201に進む。また、低レベルであれば接続されているものとしてS202に進む。

【0027】S201では、本体システム内の記憶部に一時的に記憶しておいた装着状態であることの記憶をクリアする。そして、S203で、本体システム内の記憶部に既に離脱状態を記憶しておいたかチェックし、されていれば図3のCへ進む。記憶されていなければS205へ進む。S205では新たに、離脱状態であることを記憶し図3のBへ進む。

【0028】S202では、本体システム内の記憶部に一時的に記憶しておいた、離脱状態であることの記憶をクリアする。そしてS204で、本体システム内の記憶部に既に装着状態を記憶しておいたかチェックし、されていれば図3のCへ進む。記憶されてなければS206へ進む。S206では新たに装着状態であることを記憶し図3のBへ進む。

【0029】次に、図2に示すステップS3のシステム変更ルーチンについて、図5のフローチャートを参照して説明する。

【0030】ステップS300では、情報記録再生装置本体がカメラ部から、接続されたカメラが後何枚撮影かという内容の情報を受信する。

【0031】S301では、本体のシステム内の記憶部に撮影可能枚数を新たに記憶し直し、S302で、操作者に撮影枚数を知らせるべく、本体の表示器に新たに枚数を表示する。

【0032】以上の動作を情報記録再生装置本体のOS（OPERATION SYSTEM）として構成してある。

【0033】カメラ部の接続を検知するための他の実施例について説明する。

【0034】前記実施例では、CPU104のPORTの高低レベルを読み込んで接続の有無を調べたが、これはカメラ部7と本体1との通信を行うものでもよい。即ち、通信してみて適切な応答があれば正しい接続がなされているものとする。応答がないか、適切な応答内容でなければ、接続されていないか、またはシステムとして応答していないモジュールが接続されたものと判断する。そして警告として、スピーカや表示器に、その旨を出力する。

BEST AVAILABLE COPY

【００３５】カメラ部の記憶装置の交換を検知した場合の他の実施例について説明する。

【００３６】前記実施例では、カメラ部全体の接続の有無を調べたが、カメラ部の一部、例えば、メモリ部の交換を検知するものでも良い。この場合は、図１の記憶部２０５を交換可能媒体とすればよい。

【００３７】交換可能な記憶媒体としては、メモリカードやハードディスクなどである。これらは、既に公知なものとして存在するので詳しい説明は省き、ここでは簡単に説明する。メモリカードやハードディスクはコネクタを介して着脱が可能である。コネクタの形状やインターフェースの物理的企画、電気的記憶はＰＣＭＣＩＡ、ＡＴ、ＳＣＳＩなど数種類あるが、システムの目的に応じて最適なものを選べば良い。これらの記憶媒体の種類、容量などはＩ／Ｆを介して、読み込むことが可能になっているので、本発明の実施例のシステムに適用することは容易である。

【００３８】システム変更内容における撮影可能残量に関するその他の実施例について説明する。

【００３９】カメラ部の撮影可能最大枚数を変更項目としたが、枚数ではなく容量でも良い。さらに、カメラ部の撮影データを保持しておくための記憶部の記憶容量の残量を変更項目としても良い。この場合カメラ部７の撮影データ残量が少なくなったら本体１に転送しても良い。

【００４０】（第２実施例）カメラ部の変更内容の他の実施例について説明する。

【００４１】前記実施例では、カメラ部の変更内容のチェックとしては、単にカメラ部の接続の有無であったが、その他にも種々の構成が可能であり、他の実施例について説明する。

【００４２】（Ａ-１）カメラモジュールの交換を検知したとき

機能、性能の変更

消費電力

最高連写速度の変更

最長露光秒時、最短露光秒時の変更

ストロボ（照明手段）の色温度、照射角度、消費電力等の変更、カメラ部のモード切り替えスイッチの操作、即ち撮影待機スイッチ、撮影トリガースイッチ、ズームスイッチ、ストロボスイッチの操作

色再現範囲の変更（分光感度特性）

（Ａ-２）カメラモジュールの電源の交換

電池の種類の変更、充電済電池への交換、新品電池への交換、電池残量の変化を検知した時

（Ａ-３）カメラモジュールのレンズの交換を検知したとき

最小絞り値、最大絞り値、カラーバランス、各種収差

（Ａ-４）カメラ部の記憶部の媒体の変更（ハードディスク、フラッシュメモリ）

（Ａ-５）カメラ部の撮影環境の変化（照明色温度、気温、湿度、振動、加速度）等がある。

【００４３】（システム変更の他の実施例）また、前記実施例では、システムの変更内容としては、カメラの撮影可能枚数としたが、これはその他にもいろいろある。例えば以下の例がある。

【００４４】まず、本体１内に記憶している情報で、少なくとも以下の１つを更新する。

【００４５】（Ｂ-１）カメラモジュールのイメージセンサに関する情報（画素数、カラーフィルタ配列）

（Ｂ-２）カメラモジュールのレンズに関する情報（Ｆナンバ、倍率、各種収差、）

（Ｂ-３）カメラモジュールの電源に関する情報（電池の種類、電池残量）

（Ｂ-４）カメラモジュールの消費電力に関する情報（電源電圧、最大ピーク電流、平均消費電流、スタンバイ時電流、Ｆナンバ、倍率、各種収差、）

（Ｂ-５）カメラモジュールの撮像カラー情報（撮像時の照明の色温度、カメラの撮像色特性、分光感度、色再現範囲など）

そして、情報記録再生装置本体のパラメータ更新にともなう処理の変更は例えば以下のものがある。

【００４６】（Ｃ-１）カメラモジュールに供給する。

【００４７】（Ｃ-２）カメラモジュール内の電池を充電する。充電方法、電圧、電流のいずれかを変える。

【００４８】（Ｃ-３）表示器に電池残量を表示するための表示方法を変える。

【００４９】（Ｃ-４）ディスプレイモニタの表示解像度、色補正、色、表示の大きさを変える。

【００５０】（Ｃ-５）撮影画像を表示するための画像データの信号処理方法を変える。

【００５１】（Ｃ-６）表示器のカメラを示すアイコンの色、形、動きを変える。

【００５２】（Ｃ-７）プリント時に色補正する。（カメラの色再現可能範囲に適した色バランスでプリントできるように補正する。）

（Ｃ-８）メモリの使用目的を変える。本体内のメモリの内、表示のために割り当てるメモリ容量を減らし、そのために生じたメモリ空き分を表示以外の処理に割り当てる。

【００５３】（Ｃ-９）カメラモジュール内のデータを本体に転送する。

【００５４】（Ｃ-１０）カメラモジュール内へデータを本体から転送する。

【００５５】（Ｃ-１１）本体からＡＦ命令を送出し、カメラモジュールの合焦動作を行う。

【００５６】また、システム構成を変えた場合の例として以下に示す。

【００５７】電源をカメラモジュール側に設ける。

【００５８】表示は、本体でなくカメラ部にも設ける。

BEST AVAILABLE COPY

【００５９】以上の中から代表的項目を選んで、第２実施例として次に説明する。

【００６０】まず、システム構成としては、前記例に加え、電池をカメラ部にも設ける。そして、カメラ部の変更内容としては、電池の交換動作とする。そしてこれに伴う情報記録再生装置本体のシステム上の変更としては、本体側が、カメラ部の電源に関する記憶情報を更新する。さらに、本体の表示を変更し、本体からカメラ部への充電を行うというものである。以下に詳しく述べる。

【００６１】図７は、図２に示したブロックに追加されるブロックを示したブロック図である。

【００６２】図７の１０４，１０８，２００は図２に示す同符号のものに対応している。但し、本実施例ではＣＰＵ１０４にＰＯＲＴ-Ｂ及びＰＲＯＴ-Ｃが追加構成してある。

【００６３】２１０はカメラ部の電池収納ケースに納められた電池、２１１はカメラ部の電池を収納するケースの蓋（不図示）を開けることによりＯＮになる電池カバー開スイッチである。２１１はカメラ部の電池を収納するケースに電池が入ってる時ＯＮになる電池検知スイッチである。

【００６４】図６は、図３のフローチャートのＡからＤの部分について追加、修正を行ったものであり、ＡからＤまでの部分の動作について記述してある。

【００６５】まず、図３のＳ１でシステムの初期化を終了後、図７のＳ４００へ移行する。

【００６６】Ｓ４００では、電池カバー開スイッチ２１１がＯＮであるか調べる。ＯＮであれば、電池を交換するために電池ケースカバーが開けられていると判断してＳ４０２へ移る。ＯＦＦであれば、電池は交換されずにカバーが閉じられたままか、交換されて既にカバーが閉じられたものとし、Ｓ４０１へ移る。

【００６７】ここで、電池検知スイッチをチェックするだけでも交換を判断できる。しかし、操作者が交換しようとしているのをできるだけ早く検知したほうが、システム全体の操作性が向上する。そこで、本実施例では、電池カバースイッチ２１１と電池検知スイッチ２１２の両方をチェックしている。このことは、コスト、スペースなどの点から判断すると、どちらか１つのスイッチを検知する場合に比べて不利である。従って、システムの目的によっては、どちらか一方のスイッチをチェックするようにしてもよい。

【００６８】即ち、Ｓ４０１で、電池がケースの中に存在しているかを、電池検知スイッチ２１２で調べる。ここで、ＯＮであれば電池が存在しているものとして、Ｓ４０４へ進む。また、スイッチがＯＦＦであれば、電池は存在していないものとして、Ｓ４１４へ進む。

【００６９】Ｓ４０２では情報記録再生装置からカメラ部へ給電を行う。これで、電池を抜かれてもカメラ部の電源は保持される。

【００７０】Ｓ４０３では、情報記録再生装置本体がカメラ部から、既に撮影した画像データ、画像に付帯する情報データ（ホワイトバランス情報、ＡＦ情報など）、カメラ部特有のデータ（使用レンズの種類、電池に関するデータなど）を受信する。ここで、既にＳ４０２で給電されているので電源は保持されているが、カメラ部のメモリ媒体が交換可能な場合、電池交換操作にともなって誤ってメモリ媒体を交換する可能性もある。そこで、安全のために、メモリにあるカメラ部のデータを喪失しないように、カメラ部に残っているデータは、ここで本体に転送してしまう。そしてＳ４１４へ進む。

【００７１】Ｓ４１４では、電池の交換を記憶するために、交換フラグを情報記録再生装置本体の記憶部にセットする。そして、Ｓ４００へ戻る。結果として、電池カバーが閉じられて、電池がケースに入っていれば、Ｓ４０４へ移る。

【００７２】Ｓ４０４では、電池の状態が以前と変わっているかどうかを変更フラグで調べる。Ｓ４１４でフラグがセットされるので、電池ケースが開くか、あるいは、電池がケースに入ってない状態になれば、フラグがセットされていることになる。そして、セットされていればＳ４０５、セットされていなければＳ４０７へ移る。

【００７３】Ｓ４０５では、変更フラグをクリアする。そして、Ｓ４０６では、情報記録再生装置が、カメラ部から電池情報を受信する。ここで、受信する情報は、電池種類（ＮｉＣｄ、Ｌｉ二次、等）、容量（フル充電時最大容量、残り容量）、電圧（所定量放電時電圧、現在の電圧）、充電方式（ΔＶ、ΔＴ、定電流、定電圧）などである。

【００７４】Ｓ４０９では、カメラ部の充電が必要かどうかを判断する。この判断の材料として、Ｓ４０６で受け取った情報を用いる。即ち、電池残量が所定量より少ないか、あるいは、本体がカメラ部の電池の充電方式に対応できるか、などを考慮して判断する。この点に関しては、本発明の主旨と直接関係がないので、詳しい説明は省く。ここで充電が必要となればＳ４１０へ、充電が必要でないと判断されたときはＳ４１１へ進む。

【００７５】Ｓ４１０では、Ｓ４０６で受け取った電池充電方法などに基づいて、充電方法を変更する。例えばこれまで装着されていたカメラの電池がΔＶ方式で、新たに装着されたカメラの電池が定電圧方式の場合など、ΔＶ方式から定電圧方式に変えるとともに、充電電流なども必要に応じて変更する。

【００７６】Ｓ４１１では、電池の充電を停止させ、図３のＤへ移る。

【００７７】Ｓ４１２では、電池の充電を行う。但し、充電が終了するまで、次のステップに進まないということではない。これまで充電していなかったら、この時点

BEST AVAILABLE COPY

で充電を開始させるということである。そして、Ｓ４０６の電池残量などの情報を用いて、Ｓ４０９で充電の要、不要を判断して、その結果Ｓ４１１で充電を停止する。

【００７８】Ｓ４１３では、情報記録再生装置本体または、カメラ部の表示器に新たな電池残量を表示させる。そして図３のＤに進む。

【００７９】Ｓ４０７では、カメラ部から少なくとも電池残量を受信する。ここでＳ４０６のように電池情報の多くを受信しても良いのだが、通信時間を短縮させるために、必要最小限の内容を受信する。Ｓ４０８では、Ｓ４０７で受け取った情報から電池の充電が必要か否かを判断する。必要ならばＳ４１２へ、必要でないならばＳ４１２へ進む。

【００８０】こうして、図３のＳ５に移行し、システム終了条件を満たすかを前記図３で説明したように判断し、システムを終了させるか、再びＡに戻る。

【００８１】ところで、図６，図７での説明は、スイッチ類の検知を本体が行う例で述べたが、これらスイッチ類の検知、電池の残量の測定、判断をカメラ部の制御部が行い、その内容を本体へ通信で知らせるようにしても良い。

【００８２】以上のシステム動作により、電池をカメラ部にも設け、このカメラ部の電池の交換動作に伴って、本体側が、カメラ部の電源に関する記憶情報を更新し、本体の表示を変更したり、本体からカメラ部への充電を行うことができる。

【００８３】他にも先にリストアップした例を組み合わせて、種々のシステムを上記と同様に構成できる。以下に代表的な例を説明する。

【００８４】まず、カメラ部の機能、性能の変更として、連写速度の変更があった場合は、情報記録再生装置本体のマルチタスクの配分のうち、各タスクの優先度を変える。連写速度が高速な場合、カメラ撮影のためのタスクの優先割合を高くする例が有効である。

【００８５】次に、カメラの最長露光秒時、最短露光秒時の変更等の露出制御範囲の変更があった場合には、情報記録再生装置本体の警告の範囲を変更する。

【００８６】即ち、第１のカメラの露出制御範囲がＥＶ１からＥＶ２０、第２のカメラの露出制御範囲がＥＶ１からＥＶ１６だとする。従って第１のカメラの方が明るい被写体を撮影できる。そこで第１のカメラが接続されている時は、被写体の明るさがＥＶ２０以上であれば、情報記録再生装置本体が警告を発生する。警告は、音でもランプ（ＬＥＤ）の点滅などでも表示器への表示でもよい。そして第２のカメラが接続された時は、被写体の明るさがＥＶ１６以上であれば、情報記録再生装置本体が警告を発生するように、システムの警告のための被写体輝度範囲パラメータを変更する。

【００８７】さらに、カメラのイメージセンサの種類が変わった場合について述べる。例えば、第１のカメラのイメージセンサがＲＧＢなどの純色カラーフィルタを用いていて、第２のカメラのイメージセンサがＹ，Ｍ，Ｃなどの補色カラーフィルタを用いている例では、ＣＴＲやＬＣＤなどの表示器にその画像を表示するための信号処理方法を第１のカメラと第２のカメラで変えることが予測される。即ち、第１のカメラでは、ＲＧＢ信号をそのまま表示し、第２のカメラではＲＧＢの色信号を作るためのマトリックス処理を行う。また白黒カメラを接続した場合に、白黒用の処理をするというようにしてもよい。

【００８８】そして、カラーカメラか白黒カメラであるかを明確にするために、表示器のカメラを示すアイコンのデザインを変えても良い。例えばカラーカメラの場合は、アイコンもカラーにし、白黒カメラの場合は、アイコンを白黒で表示すれば良い。

【００８９】また、カメラ部の撮像時の色に関する感度特性が変わることも考えられる。例えば、イメージセンサの種類やレンズの種類、撮影時の照明色温度など入力色感度特性が変われば、これら撮像手段を通した場合、最終的に再現できる色の範囲や特性も変わってくる。従って、これら色感度特性が変わった時は、情報記録再生装置本体の色再現のためのデータを変更してもよい。このデータは、ＣＲＴディスプレイ用、液晶表示器用、インクジェットプリンタ、感熱プリンタ、電子写真（カラーレーザーコピー）など出力デバイスに応じて各種設けても良い。そして、接続された出力デバイスに応じて最適な色で出力するようにすればよい。

【００９０】また、画像データを圧縮する方法をイメージセンサのカラーフィルタ配列などによって変えてもよい。

【００９１】或は、カメラにより、ＡＦ機能の有り無しも予測される。従って、ＡＦ機能付きのカメラが装着されたら、情報記録再生装置本体は、カメラ部からＡＦのためのパラメータを受け取り、撮影に先立って合焦動作をカメラ部に司令するようにしても良い。もちろんこの場合は、表示器に合焦の可、不可、などの警告を出力してもよい。そして、ＡＦカメラ機能付きのカメラであることを明確にするために、表示器のカメラを示すアイコンのデザインを変えても良い。

【００９２】その他の項目や組み合わせも、もちろん可能であるが、繁雑になるので説明は省略する。

【００９３】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、カメラ部の交換に際して、情報記録再生装置本体が、装着されたカメラ部の特性に合わせて、本体のシステムを自動更新、変更するので、操作者は、カメラ制御のための細かい設定に煩わされること無く、簡単かつ確実にカメラモジュールを接続し、カメラの性能、可能を活用することができる。

BEST AVAILABLE COPY

【図面の簡単な説明】

【図１】 実施例の情報記録再生装置とカメラ部とのブロック図である。

【図２】 カメラ部の接続を検知する実施例のブロック図である。

【図３】 第１実施例のフローチャートである。

【図４】 第１実施例のカメラ部変更判断ルーチンチャートである。

【図５】 第１実施例のシステム変更ルーチンチャートである。

【図６】 第２実施例のフローチャートである。

【図７】 第２実施例の装置本体とカメラ部との接続ブロック図である。

【図８】 従来の情報記録再生装置とカメラ部とのブロック図である。

【符号の説明】

１ 情報記録再生装置

７ カメラ部

１００ 表示ブロック

１０１ 表示のためのメモリ

１０２ 情報記録再生装置本体の制御のためのシステムメモリ

１０３ 電源供給の選択切り替え手段

１０４ 情報記録再生装置本体を制御するマイクロプロセッサ

１０５ 操作ボタンやポインティングデバイスなどの操作スイッチ部材

１０６ 情報記録再生装置本体及びカメラ部の電源となる電池

１０７ 電池の電圧を計測するため電圧値をディジタル化するＡ／Ｄ変換器

１０８ 情報記録再生装置本体に設けられた情報記録再生装置本体とカメラ部とを機械的に接続するためのコネクタ

１０９ 情報記録再生装置本体とカメラ部との通信のための電気的なインターフェース

２００ カメラ部側に設けられた情報記録再生装置本体とカメラ部とを機械的に接続するためのコネクタ

２０１ 撮影のためのスタンバイスイッチ

２０２ 撮影トリガースイッチ

２０３ カメラを制御するマイクロプロセッサ

２０４ カメラ部側に設けられた情報記録再生装置本体とカメラ部との通信のための電気的なインターフェース

２０５ 撮影されたデータを一時的に蓄えるメモリ

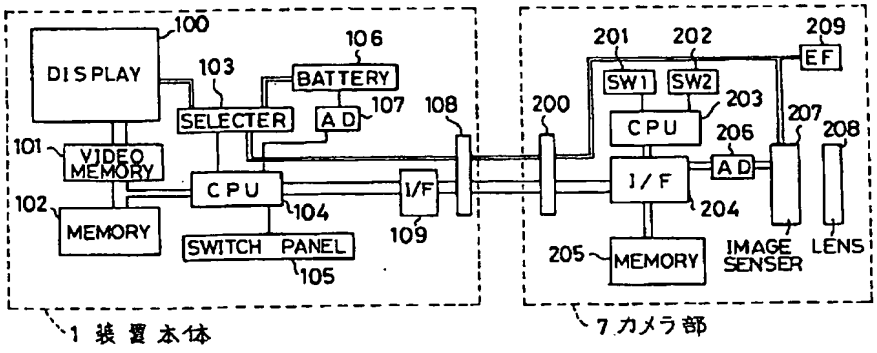
２０６ イメージメンサの出力をディジタル化するためのＡ／Ｄ変換器

２０７ ＣＣＤなどのイメージセンサ

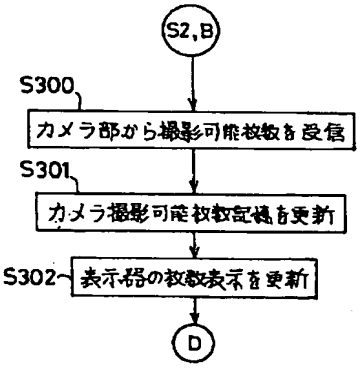
２０８ 撮像レンズ

２０９ 被写体を照明するためのストロボ（Ｅ．Ｆ）などの照明手段

【図１】

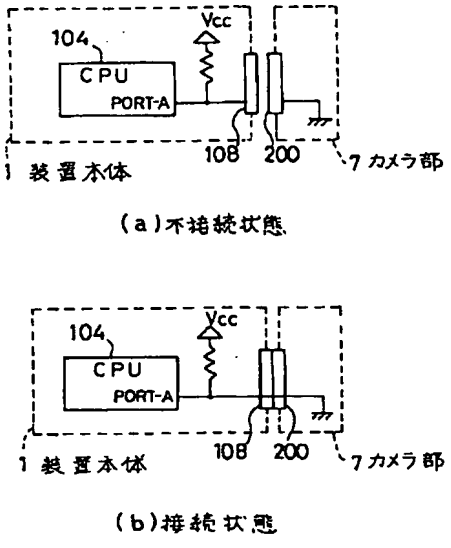


【図５】

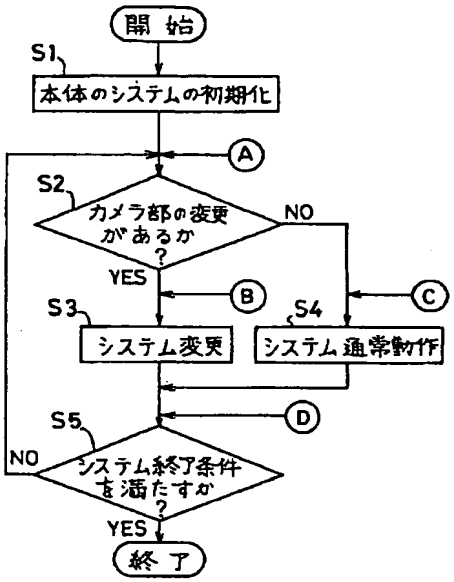


BEST AVAILABLE COPY

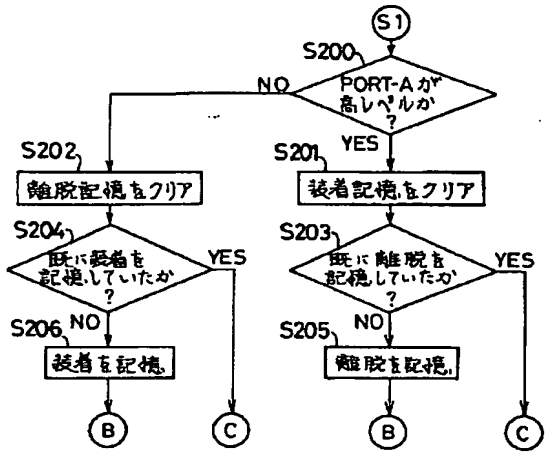
【図2】



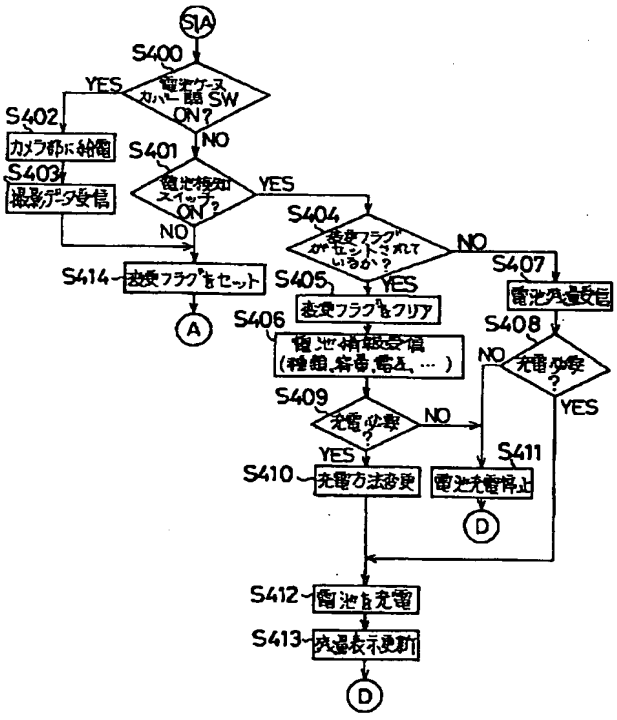
【図3】



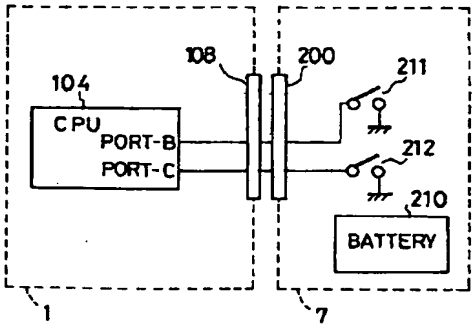
【図4】



【図6】



【図7】



BEST AVAILABLE COPY

【図8】

